

Universidade de Lisboa
Faculdade de Farmácia



**Comparação dos *curricula* dos Mestrados
Integrados em Ciências Farmacêuticas de
Portugal**

Duarte Magalhães Pinto

Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

2019

**Universidade de Lisboa
Faculdade de Farmácia**



Comparação dos *curricula* dos Mestrados Integrados em Ciências Farmacêuticas de Portugal

Duarte Magalhães Pinto

**Monografia de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas
apresentada à Universidade de Lisboa através da Faculdade de Farmácia**

Orientador: Professor Auxiliar Doutor Fernando Fernandez-Llimos

Co-Orientador: Professora Auxiliar Doutora Filipa Duarte Ramos

2019

Resumo

Objetivos: comparar os diferentes *curriculum* nas Universidades Portuguesas que habilitam o MICE, analisando assim a carga horária e a respetiva distribuição da mesma nas diversas áreas científicas.

Introdução: A profissão farmacêutica tem um papel importante em todas as fases do medicamento, desde a sua investigação até aos *outcomes* terapêuticos. O papel do farmacêutico tem vindo a alterar ao longo dos anos, no passado o principal foco estava localizado no medicamento. Hoje em dia, o farmacêutico desempenha as suas funções tendo como foco o doente. Esta evolução na profissão foi acompanhada pela educação dada aos futuros farmacêuticos. Organizações como a WHO e a FIP, foram os impulsionadores de algumas das ações tomadas para colmatar esta situação. Assim sendo, de maneira a uniformizar os currículos a nível Europeu, em 1999, foi assinada a Declaração de Bolonha.

Métodos: Este trabalho foi efetuado através de um estudo transversal. De seguida, e de forma a garantir que a aquisição da informação fosse igual para a população em estudo, nove faculdades portuguesas onde é lecionado o MICE, foram recolhidos os diferentes currículos disponíveis em Diário da República. Estes dados foram reestruturados através da ferramenta Excel, sendo então organizados em tabelas uma por cada faculdade. De seguida, foram definidas quatro grandes áreas científicas e foi efetuado o agrupamento das unidades curriculares. Foram também analisados o número de espaços de unidades curriculares bem como o número de ECTS atribuídos a estas, por cada faculdade.

Resultados: Verificou-se que há uma diferença de mais de 1200 horas entre as faculdades situadas nos extremos no que toca ao número de horas totais. 67% da população encontra-se abaixo da proporção relativa no que concerne ao número de ECTS totais por unidade curricular opcional. Apenas a UBI apresenta o seu percurso focado mais de 50% na área de Ciências Farmacêuticas.

Conclusão: Neste trabalho, foram observadas muitas discrepâncias nas variáveis em estudo, estas não deveriam acontecer pois todas as instituições de ensino habilitam para os mesmo diploma de MICE.

Palavras-chave: Educação em Farmácia; *Curriculum*; MICE; Carga horária; Áreas Científicas;

Abstract

Objective: The comparison of the curriculum in the different Portuguese Universities which teach Pharmaceutical Sciences, the comparison was made by analysing the workload and its distribution on the different scientific areas.

Introduction: The pharmaceutical profession has a major role in all the different phases of a drug's development, since the discovery to the clinical outcomes. In the past years, the role of the pharmacist has been changing. In the beginning, the pharmacist had focused on the product, nowadays, this profession is patient-oriented. There was the necessity to adapt the Pharmacy Education to be able to follow the evolution of the profession. WHO and FIP were the starters and they initiate the actions to solve these problems. Therefore, in order to harmonize the curriculum at the European level, in 1999, the Bolonha's Declaration was signed.

Methods: This paper was done throughout a cross-sectional study. The nine Portuguese faculties that teach Pharmacy are the population of this study. In order to collect information from them in a similar manner, the information was collected from the Diário da República. The data was organised in Excel in one table per Faculty. After this, four scientific areas were defined, and the subjects were distributed through them. The amount of subjects and the number of ECTS per subject has been analysed.

Results: There is a difference of more than 1200 hours between the faculties with the biggest and smallest workload. 67% of the population is below average regarding the number of ECTS per optional subject. Only UBI presents more than 50% of their curricula focused on Pharmaceutical Sciences.

Conclusion: In this work, many discrepancies were observed in the study's variables, these should not happen because all educational institutions qualify for the same MICE degree.

Keywords: Pharmacy Education; *Curriculum*; MICE; workload; Scientific Areas

Agradecimentos

Primeiro, à Quinas porque sem ti esta tese não era possível.

Aos meus queridos avós, por tudo aquilo que me ensinaram.

Às minhas tias e primos favoritos (o Djalo também entra neste grupo), por me terem acompanhado todas as etapas da minha vida e por toda a educação que me deram.

À incrível Casa das Primas, pelo ano repleto de brincadeiras e animação que me proporcionaram.

Ao pessoal dos campos, por todos os valores e alegria contagiante quero me deram com o passar dos anos.

À Cátia e à Lúcia, por estas duas últimas mudanças incríveis e por todos os fritos que não comi.

À Vaca e Bina, porque desde de o primeiro dia em Lisboa nunca me deixaram só.

Ao Henrique e André, pois o que as primas juntaram já mais será separado.
#snipstersbeforecousins

Àh e à Marta, por me aturar, por me dar na cabeça, por confiar, e acima de tudo por ser um grande apoio na minha vida.

À Irmandade do Bar, explicações não precisam de ser dadas, sem vocês não sabia o significado de “família são os amigos que escolhemos” ou “a faculdade são os melhores anos da tua vida”.

Aos meus pais e “minha irmã” por todo o amor, por toda a educação e por fazerem de mim a pessoa que sou hoje. Que mesmo em países diferentes me continuam a educar e a transmitir valores. A vida não é fácil, mas vocês ainda demonstraram que juntos tudo pode ser ultrapassado.

Abreviaturas

CESPU - Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário;

ECTS - *European Credit Transfer and Accumulation System*

Egas Moniz – Cooperativa de Ensino Superior;

EHEA - *European Higher Education Area*

FFUC - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra;

FFUL - Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa;

FFUP - Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto;

FIP - *International Pharmaceutical Federation*

FP - Universidade Fernando Pessoa;

Lusófona - Universidade Lusófona.

MICF – Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

UAlgFCT - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve;

UBI - Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Beira Interior;

UC – Unidade Curricular;

WHO - *World Health Organization*

Índice:

1	Introdução	12
1.1	Evolução	13
	Evolução da Profissão e Educação farmacêutica	13
	Declaração Bolonha.....	15
2	Objetivos.....	17
3	Materiais e Métodos	18
3.1	População.....	18
3.2	Instrumentos	18
3.3	Análise de dados	19
4	Resultados.....	21
4.1	Número de espaços de unidades curriculares de carácter opcional	23
4.2	Áreas científicas por ano curricular	25
5	Discussão	39
5.1	Relação entre o número de horas totais e número de espaços de unidades curriculares totais.....	39
5.2	Unidades curriculares de carácter opcional	40
5.3	Áreas científicas	42
5.3.1	Ciências Biológicas	43
5.3.2	Ciências Físico-Químicas	44
5.3.3	Outras.....	45
5.3.4	Ciências Farmacêuticas	45
5.4	Limitações	46
6	Conclusão	49
	Referências Bibliográficas.....	50

Índice de Figuras:

Figura 4. 1 Número de horas totais por faculdade.....	23
Figura 4. 2 Percentagem do número de espaços de unidades curriculares total e número de espaços de unidades curriculares de carácter opcional por faculdade.....	24
Figura 4. 3 Percentagem do Número de ECTSs Totais e número de ECTSs de carácter opcional por faculdade.....	25
Figura 4. 4 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUP.	35
Figura 4. 5 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da Lusófona.....	35
Figura 4. 6 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da UAlgFCT.....	35
Figura 4. 7 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da UBI.....	36
Figura 4. 8 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da CESPU	36
Figura 4. 9 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da Egas	36
Figura 4. 10 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da Fernando Pessoa.....	37
Figura 4. 11 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUC	37
Figura 4. 12 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUL	37
Figura 4. 13 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas por faculdade	38

Índice de Tabelas:

Tabela 4. 1 Número de espaços de unidades curriculares total e número de espaços de unidades curriculares de carácter opcional por faculdade.	23
Tabela 4. 2 Número de ECTSs Totais e o número de ECTSs totais em espaços de opção por faculdade.	24
Tabela 4. 3 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUP.	26
Tabela 4. 4 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da Lusófona.	27
Tabela 4. 5 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da UAlgFCT.	28
Tabela 4. 6 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da UBI.	29
Tabela 4. 7 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da CESP.	30
Tabela 4. 8 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da Egas Moniz.	31
Tabela 4. 9 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da Universidade Fernando Pessoa.	32
Tabela 4. 10 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUC.	33
Tabela 4. 11 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUL.	34

1 Introdução

A profissão farmacêutica tem um papel major na investigação, desenvolvimento, produção e distribuição de medicamentos. É também em grande parte responsável pela aquisição e expansão do conhecimento adquirido.¹

A atividade farmacêutica é reconhecida pelos restantes profissionais como um pilar de suporte e confiança, quer no desenvolvimento interprofissional, bem como nos sistemas de saúde, pela sensibilidade de revisão e avaliação das necessidades da área.²

Desta forma, a prática farmacêutica apresenta como propósito a otimização do uso do medicamento e a melhoria de *outcomes* em saúde, sem nunca perder de vista o seu principal foco, o doente, estas são as competências que se apresentam como fundamentais para o bom cumprimento da sua atividade.

Assim e de modo a colmatar todas estas necessidades, em 1997, a World Health Organization (WHO) defendeu que o futuro farmacêutico tem de possuir conhecimento, atitude, características e comportamentos específicos para uma boa prática da profissão. Desta forma, a WHO criou o conceito “*seven-star pharmacist*” que se refere às competências essenciais ao desempenho de um bom farmacêutico: cuidador, comunicador, líder, gestor, professor, boa capacidade de tomada de decisões e de aprendizagem contínua.³ O papel ativo do farmacêutico na dispensa, aconselhamento farmacoterapêutico, gestão da automedicação, farmacovigilância e, acima de tudo, a educação em matéria de saúde são alguns dos exemplos da atividade farmacêutica que contribuem para o uso racional do medicamento, estas são algumas das atividades que comprovam a necessidade da presença de todas as características acima mencionadas.^{4,5}

É com o conhecimento anteriormente, que se salienta a educação farmacêutica, como o elemento fulcral na preparação dos futuros profissionais farmacêuticos, como parte integrante do próprio Sistema de Saúde.⁶

A educação baseada nas competências tem vindo a despertar maior atenção dentro do sistema educacional dos profissionais de saúde.^{5,7,8} O desenvolvimento da *framework*

de competências na educação farmacêutica e na prática clínica tem emergido a nível mundial e tem sido usado a nível na revisão, reestruturação e desenvolvimento do currículo farmacêutico.^{5,9} Os estudantes do curso de Ciências Farmacêuticas devem adquirir as competências necessárias para dar resposta quer às necessidades do doente, como pessoa singular, bem como às necessidades da população no que diz respeito à saúde. De forma complementar, os métodos de aprendizagem devem ser adequados à prática educacional, bem como devem ser incluídas oportunidades de desenvolvimento em investigação.^{10,11} Desta forma, o plano de estudos deve garantir o alinhamento perfeito entre os *outcomes* educacionais, o conteúdo educacional, os métodos de ensino e o ambiente em que é lecionado.

O plano educacional deve proporcionar aos estudantes o conhecimento, competências, comportamentos e atitudes necessárias à execução da atividade profissional uma vez que todas estas valências, em conjunto, desempenham um papel fundamental no desempenho em saúde.¹² Assim, para preparar os estudantes para o cuidado focado no paciente, é importante melhorar a ligação entre o conteúdo do currículo e como este se relaciona com os futuros profissionais.⁵

O currículo é a base para a modernização da educação farmacêutica e, por isso, deve focar-se nas áreas científicas determinantes à atividade.¹ O farmacêutico moderno não deve esquecer o desenvolvimento das competências pessoais, como a comunicação verbal e não verbal, os determinantes da qualidade da comunicação, quer com os restantes profissionais de saúde, quer com o próprio doente.¹

1.1 Evolução

Evolução da Profissão e Educação farmacêutica

Em 1993, durante a segunda reunião da WHO, em que foi discutido o papel do farmacêutico no Sistema de Saúde, foi concluído que os farmacêuticos deveriam ter uma participação mais ativa na avaliação não só dos resultados da terapêutica, bem como em todos os aspetos da relacionados com os Cuidados em Saúde.¹³ Após esta reunião, assistiu-se a uma grande mudança na profissão farmacêutica com a passagem

do foco no medicamento para o doente, o que exigiu uma adaptação da educação farmacêutica à mudança paradigma.^{14,15}

Desta forma a WHO começou a desempenhar um papel mais ativo no aconselhamento e estabelecimento de posições em relação à profissão e educação farmacêutica, pelo que em 2001 foi criado um Comité de Ministros do Conselho da Europa, com o objetivo de avaliar os *outcomes* alcançados no uso de medicação, a fim de demonstrar *outcomes* concretos na farmacoterapia.⁵

A WHO recomendou que o currículo farmacêutico deveria transparecer um balanço entre as ciências básicas, farmacêuticas, biomédicas, clínicas, socioeconómicas e comportamentais com a experiência prática. Propôs ainda a introdução de unidades curriculares relacionadas com a implementação do cuidado focado no doente.^{3,8}

Para além destas alterações no currículo, os métodos de ensino também foram alterando o seu rumo focando-se na resolução de problemas e questões práticas, e na revisão continua dos *outcomes* do conteúdo e processo do currículo. Estas mudanças foram efetuadas de forma a tentar que a consistência nas necessidades da profissão seja colmatadas.⁵

Também a International Pharmaceutical Federation (FIP) sugeriu a alteração do currículo farmacêutico para a educação clínica e o cuidado focado no doente.¹⁶ A FIP realçou ainda que a educação tem uma grande importância uma vez que o curso de Ciências Farmacêuticas habilita a uma atividade profissional muito diversificada (por exemplo: investigadores, profissionais farmacêuticos, professores...) onde a competência tem de ser uma garantia para as diferentes oportunidades profissionais (farmácia comunitária, farmácia hospitalar, e indústria farmacêutica e investigação).¹⁷

A FIP e a WHO defendem ainda a alteração do currículo de farmácia para uma educação baseada nas competências com vista a aprimorar e acrescer o currículo farmacêutico.^{8,18,19}

Declaração Bolonha

De forma a criar uma European Higher Education Area (EHEA) comum para todos os estudantes, em junho de 1999, os Ministros Europeus da Educação de 29 países assinaram a Declaração de Bolonha.²⁰ Atualmente, já 48 países assinaram esta declaração²¹.

Anteriormente à Declaração de Bolonha, os currículos de farmácia nas várias faculdades europeias diferiam significativamente na duração, número de horas e conteúdo do curso.⁸ Neste contexto, as instituições de ensino superior passaram a ter uma estrutura curricular semelhante, contendo unidades curriculares e especializações idênticas em conteúdo, e duração.

A Declaração de Bolonha surge com o objetivo de aumentar a qualidade e competitividade das instituições de ensino superior por toda a Europa, promovendo a mobilidade durante os estudos e as ofertas de emprego além-fronteiras, fomentando o que a FIP e a WHO defendem. Para tal, foram definidos os seguintes objetivos:

- a) Adoção de um sistema de fácil de comparação entre anos;
- b) Adoção de um sistema baseado em 2 ciclos – licenciatura e mestrado;
- c) Estabelecimento de um sistema de créditos (ECTS – *European Credit Transfer and Accumulation System*);
- d) Promoção da mobilidade dos estudantes, professores e investigadores na Europa;
- e) Promoção da cooperação europeia garantindo a qualidade com uma visão focada no desenvolvimento do conteúdo e métodos;
- f) Promoção do Ensino Superior a nível europeu, particularmente no desenvolvimento curricular, cooperações internacionais e interinstitucionais, projetos de mobilidade, programas integrados de estudo, prático e investigação.^{5,22}

De acordo com a implementação da Declaração de Bolonha, foi estabelecido que o Ensino em Farmácia seria, daí em diante, organizado em dois ciclos com a duração de pelo menos cinco anos: quatro inteiramente dedicados à teoria e prática dentro na

universidade ou numa instituição de ensino equivalente reconhecida e supervisionada pela universidade; e seis meses de estágio numa farmácia comunitária aberta ao público e/ou numa farmácia hospitalar com a supervisão do serviço de farmácia hospitalar (sendo o estágio em farmácia comunitária obrigatório por um período de 4 meses).^{5,23,24}

Por fim, foi estabelecido como necessários sessenta ECTS para completar um ano curricular, e trezentos ECTS no final dos cinco anos de estudo, de forma a completar o mestrado. Cada ECTS corresponde aproximadamente a 25-30 horas de estudo.^{5,23}

De forma a dar cumprimento à Declaração de Bolonha, a grande maioria de países pertencentes à EHEA viram-se obrigados de reestruturar o seu plano educacional, ainda que não esteja claro de que forma estas modificações tenham alterado o rumo do ensino para o foco no doente.^{8,25}

2 Objetivos

Comparar e analisar os diferentes *curriculum* nas Universidades Portuguesas que a habilitam para o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Foram então estabelecidos os seguintes objetivos:

- Identificar e analisar a carga horária total;
- Comparação dos espaços opcionais oferecidos por cada faculdade;
- Definição das diferentes áreas científicas;
- Analisar a carga horário distribuída em nas diferentes áreas científicas.

3 Materiais e Métodos

O trabalho foi realizado através de um estudo transversal, tendo sido efetuada a análise da população em estudo, à data de 31 de janeiro de 2019.

3.1 População

Foi utilizada como população em estudo as nove faculdades portuguesas que lecionam o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. Foram incluídas as faculdades de ensino público e privado.

Faculdades inseridas no estudo: Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU), Egas Moniz – Cooperativa de Ensino Superior, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Beira Interior, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve (UAlgFCT), Faculdade de Farmácia da Universidade do Coimbra (FFUC), Faculdade de Farmácia da Universidade do Lisboa (FFUL), Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP), Universidade Fernando Pessoa, Universidade Lusófona.

3.2 Instrumentos

No que respeita à pesquisa bibliográfica deste trabalho de campo foi, inicialmente, realizada uma revisão bibliográfica utilizando a base de dados da *US National Library of Medicine – National Institutes of Health*, disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.

Para a pesquisa foram utilizadas as palavras-chave: Pharmaceutical Education; Pharmaceutical Curriculum; Pharmacy Education; Patient Care; *Curricula*.

De forma a recolher a informação sobre o *curricula* e unidades curriculares foram utilizados os *sites* oficiais de cada faculdade. Uma vez que a informação disponível nos diferentes *sites* não estava completa nem uniforme para toda a população em estudo. Por isso, de modo a obter uma recolha de dados uniforme, foram utilizados os

Decretos de Lei publicados em Diário da República correspondentes ao plano curricular de cada uma das faculdades acima mencionadas. Sendo esta completada pela informação recolhida nos *sites* oficiais das diferentes faculdades, onde foi possível, para algumas faculdades, a obtenção dos *syllabus* das unidades curriculares. Assim sendo, de maneira a organizar dos dados obtidos foi utilizado o Excel.

3.3 Análise de dados

Para uma melhor composição e organização dos dados obtidos começou-se por reorganizar a informação em diferentes tabelas no Excel. Foi então realizada uma tabela por faculdade em função de cada unidade curricular, contemplando: faculdade; área científica; disciplina; ano curricular; periodicidade (trimestral, semestral, anual); número de ECTS; número de horas: totais, teóricas, práticas, laboratoriais, seminários, trabalho de campo, orientação tutorial e estágio. Foram aqui inseridas todas as unidades curriculares discriminadas em Diário da República.

Durante a estruturação destas tabelas, deparou-se que cada faculdade varia na definição e organização dos tópicos acima mencionados, sendo estas regidas por um regulamento próprio. Consequentemente, sendo a área científica uma variável que difere de faculdade para faculdade, foi necessário a sua uniformização, e para isso foram estabelecidas quatro grandes áreas tendo sido estas caracterizadas e assim definidas:

- Ciências Biológicas: área científica que comporta as unidades curriculares que se dedicam ao estudo da vida e dos organismos, desde a célula à escala multicelular e os processos responsáveis pelo seu desenvolvimento;
- Ciências Físico-Químicas: área científica que comporta as unidades curriculares que se dedicam ao estudo da estrutura, propriedades e composição dos compostos químicos, bem como a compreensão dos fenómenos físicos e comportamentos que os determinam. Inclui as unidades curriculares destinadas aos métodos e materiais destinados à sua identificação e quantificação;
- Ciências Farmacêuticas: área científica que comporta as unidades curriculares que se destinam ao estudo dos medicamentos de uso humano, veterinário e dispositivos médicos. Engloba as unidades curriculares que responsáveis pela

preparação de fármacos, controlo de qualidade, investigação e desenvolvimento. Contempla as disciplinas que promovem o desenvolvimento das competências do farmacêutico e da sua intervenção no processo de uso do medicamento;

- Outras: área científica que comporta as unidades curriculares não incluídas nas ciências básicas ou farmacêuticas, mas que, pela sua abrangência, podem completar o ensino farmacêutico.

Posteriormente, foi efetuada a análise detalhada de cada uma das unidades curriculares das várias faculdades em estudo, tendo sido assim feita a distribuição das unidades curriculares na área científica mais indicada de acordo com a caracterização e definição.

Para uma análise mais pormenorizada, foram consultados os *syllabus* de cada unidade curricular com a intenção de identificar o plano e objetivos da disciplina, a fim de determinar a área científica mais adequada para cada unidade.

Após a padronização, foram estruturados três conjuntos de tabelas para posterior análise. O primeiro conjunto de tabelas foi realizado com objetivo de organizar as nove faculdades por ano curricular, assim foram feitas seis tabelas correspondentes a cada ano curricular e uma com a totalidade, contendo a seguinte informação pela determinada ordem: faculdade; número de cadeiras; número de ECTS; número de horas: totais, teóricas, práticas, laboratoriais, seminário, trabalho de campo. O segundo conjunto de tabelas foi efetuado com o intuito de organizar as áreas científicas por faculdade por cada ano curricular, desta forma, foram desenvolvidas nove tabelas correspondentes a cada faculdade. Por fim, foi elaborada uma tabela com o âmbito de organizar o número de unidades curricular de carácter opcional por cada faculdade, esta tabela é composta por faculdade, número de unidades curriculares total, número de unidades curriculares opcionais, número de ECTS total, número de ECTS das unidades curriculares opcionais.

4 Resultados

Nas tabelas das nove faculdades em estudo, foram incluídas todas as unidades curriculares e horas correspondentes em descritas em Diário da República, à exceção da unidade curricular “Dissertação” da Universidade Fernando Pessoa que ao contrário das outras faculdades é tida em conta como unidade curricular. Contudo, surgiu a necessidade de retirar às horas totais as horas correspondentes às unidades curriculares de opção, orientação tutorial, trabalho de campo e estágio. Assim, foi possível padronizar os dados recolhidos da população total, dado que: as horas correspondentes às unidades curriculares de opção, por se tratarem de uma escolha individual e cada faculdade atua de forma diferente neste sentido; as horas discriminadas para orientação tutorial não apresentam conteúdo já que se tratam de horas disponibilizadas pelos docentes para o esclarecimento de dúvidas; as horas despendidas em trabalho de campo uma vez que não são desenvolvidas em todas as faculdades; por fim, o(s) estágio(s) como não decorrem no estabelecimento de ensino superior, não sendo o foco deste trabalho.

Desta forma, os resultados obtidos relativamente a cada uma das faculdades, bem comparando o número de unidades curriculares foram os seguintes:

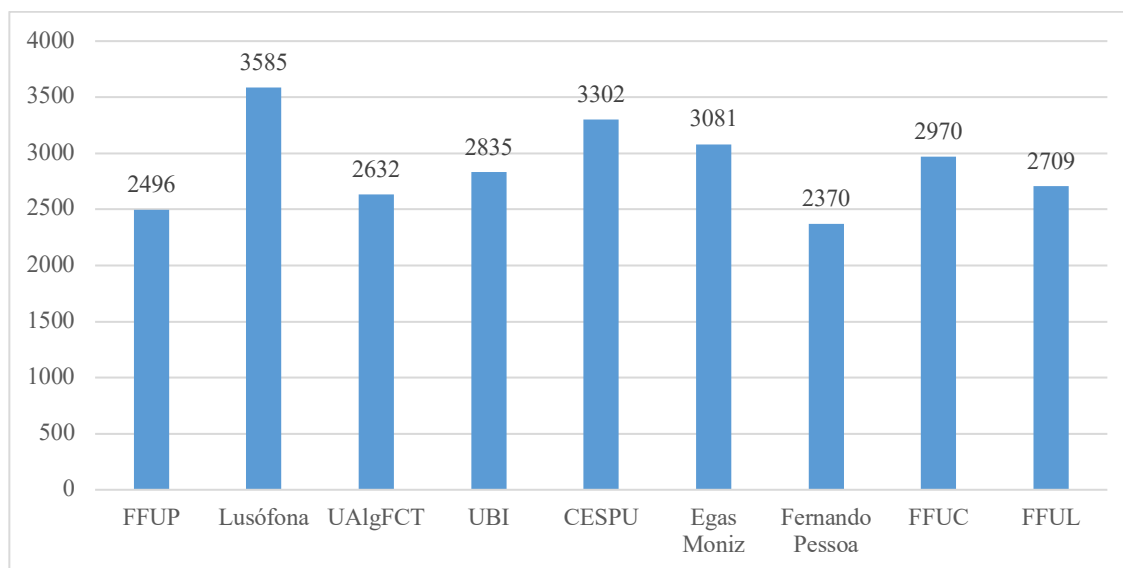
- Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário (CESPU): 60 unidades curriculares totalizam 4132 horas, das quais 830 são horas de estágio que foram excluídas, tal como foi explicado. Assim, um total de 58 unidades curriculares, 3302 horas totais, das quais 1430 são horas teóricas;
- Egas Moniz – Cooperativa de Ensino Superior: 55 unidades curriculares totalizam 3891 horas, das quais 810 são horas de estágio que foram excluídas. Assim, um total de 52 unidades curriculares, 3081 horas totais, das quais 1300 são horas teóricas;
- Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Beira Interior: 38 unidades curriculares totalizam 3635 horas, das quais 800 são horas de estágio que foram excluídas. Assim, um total de 35 unidades curriculares, 2835 horas totais, das quais 811 são horas teóricas;
- Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra (FFUC): 62 unidades curriculares totalizam 4728 horas, das quais 918 são horas de estágio e 840 de

orientação tutorial que foram excluídas. Assim, um total de 58 unidades curriculares, 2970 horas totais, das quais 1680 são horas teóricas;

- Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve (UAlgFCT): 49 unidades curriculares totalizam 3472 horas, das quais 800 são horas de estágio e 35 de trabalho de campo que foram excluídas. Assim, um total de 45 unidades curriculares, 2632 horas totais, das quais 1236,5 são horas teóricas;
- Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FFUL): 49 unidades curriculares totalizam 5554 horas, das quais 840 são horas de estágio que foram excluídas junto com 1996 horas de orientação tutorial. Assim, um total de 44 unidades curriculares, 2718 horas totais, das quais 1239 são horas teóricas;
- Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP): 51 unidades curriculares totalizam 3280 horas, das quais 770 são horas de estágio e 40 de orientação tutorial que foram excluídas. Assim, um total de 45 unidades curriculares, 2496 horas totais, das quais 1293,5 são horas teóricas;
- Universidade Fernando Pessoa: 60 unidades curriculares totalizam 3573 horas, das quais 750 são horas de estágio, 438 de orientação tutorial e um total de 22,5 horas da unidade curricular Dissertação foram excluídas. Assim, um total de 58 unidades curriculares, 2370 horas totais, das quais 1080 são horas teóricas;
- Universidade Lusófona: 60 unidades curriculares totalizam 4245 horas, das quais 600 são horas de estágio e 60 de orientação tutorial que foram excluídas. Assim, um total de 55 unidades curriculares, 3585 horas totais, das quais 1575 são horas teóricas.

Todos os dados foram de seguida organizados em tabelas com valores absolutos e sob a forma de gráfico em percentagem.

Figura 4. 1 Número de horas totais por faculdade.



4.1 Número de espaços de unidades curriculares de carácter opcional

Neste conjunto de tabelas é apresentado os resultados obtidos em relação às unidades curriculares totais e de carácter opcionais bem como os ECTSs totais e de carácter opcional em função das faculdades em estudo.

Tabela 4. 1 Número de espaços de unidades curriculares total e número de espaços de unidades curriculares de carácter opcional por faculdade.

Nº	Faculdade	Nº de espaços Unidades Curriculares	Nº de espaços de Unidades Curriculares Opcionais
1	FFUP	50	5
2	Lusófona	59	4
3	UAlgFCT	48	3
4	UBI	37	2
5	CESPU	59	0
6	Egas Moniz	54	2
7	Fernando Pessoa	58	0
8	FFUC	61	2
9	FFUL	48	3

Figura 4. 2 Percentagem do número de espaços de unidades curriculares total e número de espaços de unidades curriculares de carácter opcional por faculdade.

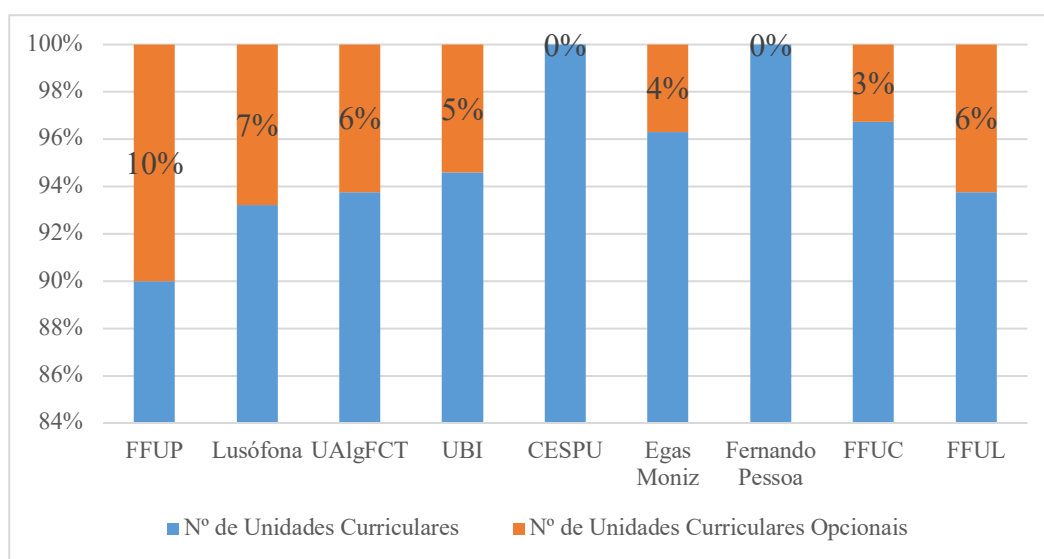
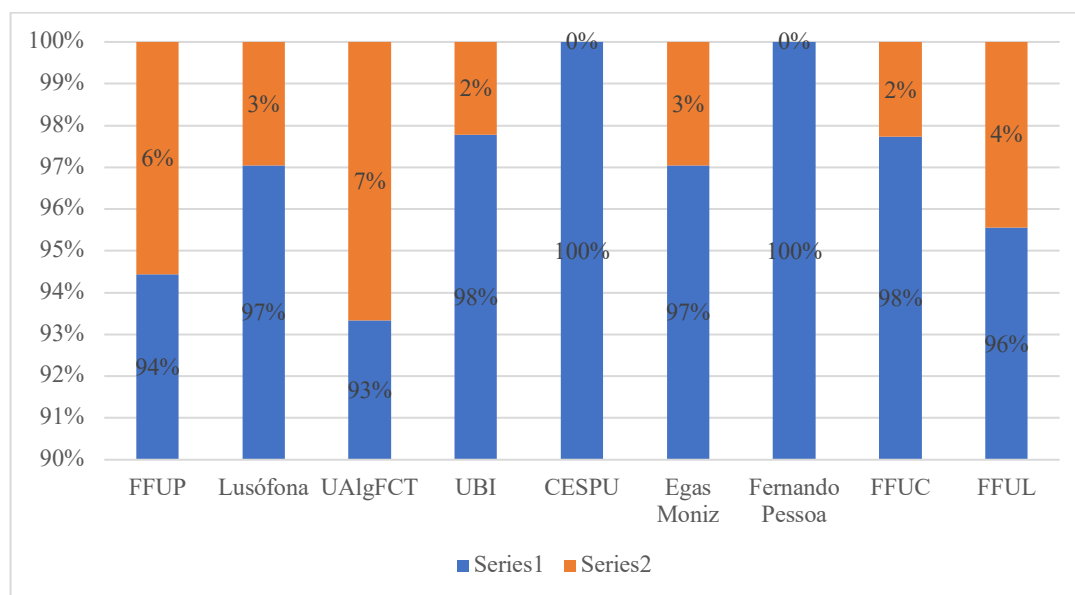


Tabela 4. 2 Número de ECTSs Totais e o número de ECTSs totais em espaços de opção por faculdade.

Nº	Faculdade	ECTS Totais	ECTS totais em espaço de opção
1	FFUP	270	15
2	Lusófona	270	8
3	UAlgFCT	270	18
4	UBI	270	6
5	CESPU	266	0
6	Egas Moniz	270	8
7	Fernando Pessoa	257	0
8	FFUC	264	6
9	FFUL	270	12

Figura 4. 3 Percentagem do Número de ECTSs Totais e número de ECTSs de caráter opcional por faculdade.



4.2 Áreas científicas por ano curricular

No seguinte conjunto de tabelas apresentadas são discriminadas o número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular correspondente. Assim, cada tabela apresentada corresponde a cada faculdade em estudo.

Posteriormente são representados os gráficos correspondentes à percentagem de horas totais de cada área científica por ano curricular em função de cada uma das faculdades em estudo.

Tabela 4. 3 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUP.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	3	18	182	104	0	78	0
2		Ciências Físico-Químicas	6	36	390	182	52	156	0
3		Ciências Farmacêuticas	0	0	0	0	0	0	0
4		Outras	1	6	65	39	26	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	5	30	286	156	0	130	0
6		Ciências Físico-Químicas	3	18	195	91	13	91	0
7		Ciências Farmacêuticas	2	12	104	52	26	26	0
8		Outras	0	0	0	0	0	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	2	12	91	45,5	0	45,5	0
10		Ciências Físico-Químicas	1	6	78	39	0	39	0
11		Ciências Farmacêuticas	5	27	273	143	26	104	0
12		Outras	2	12	104	52	0	52	0
13	4º	Ciências Biológicas	3	18	130	65	0	65	0
14		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
15		Ciências Farmacêuticas	5	30	273	143	0	130	0
16		Outras	0	0	0	0	0	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	1	4,5	52	26	0	26	0
19		Ciências Farmacêuticas	6	25,5	273	156	65	52	0
20		Outras	0	0	0	0	0	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	13	78	689	370,5	0	318,5	0
22		Ciências Físico-Químicas	11	64,5	715	338	65	312	0
23		Ciências Farmacêuticas	18	94,5	923	494	117	312	0
24		Outras	3	18	169	91	26	52	0

Tabela 4. 4 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da Lusófona.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	6	24	330	180	30	120	0
2		Ciências Fisico-Químicas	4	19	285	120	30	135	0
3		Ciências Farmacêuticas	2	8	90	15	0	30	45
4		Outras	2	9	135	75	60	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	6	28	390	195	0	195	0
6		Ciências Fisico-Químicas	5	28	390	150	0	240	0
7		Ciências Farmacêuticas	0	0	0	0	0	0	0
8		Outras	1	4	60	30	30	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	3	17	255	135	0	120	0
10		Ciências Fisico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
11		Ciências Farmacêuticas	7	40	570	240	60	270	0
12		Outras	1	3	30	0	30	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
14		Ciências Fisico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
15		Ciências Farmacêuticas	12	56	720	300	235	180	5
16		Outras	0	0	0	0	0	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Fisico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	4	22	270	120	45	105	0
20		Outras	1	4	60	15	0	0	45
21	Total	Ciências Biológicas	15	69	975	510	30	435	0
22		Ciências Fisico-Químicas	9	47	675	270	30	375	0
23		Ciências Farmacêuticas	25	126	1650	675	340	585	50
24		Outras	5	20	285	120	120	0	45

Tabela 4. 5 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da UAlgFCT.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	5	27	267	110,5	97,5	54	5
2		Ciências Físico-Químicas	4	24	276	118	80	78	0
3		Ciências Farmacêuticas	1	3	36	16	0	0	20
4		Outras	1	6	67,5	22,5	45	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	4	24	227	102,5	67,5	52	0
6		Ciências Físico-Químicas	4	24	285	118	65	102	0
7		Ciências Farmacêuticas	1	6	60	30	10	20	0
8		Outras	1	6	60	30	30	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	2	12	102	40	24	33	5
10		Ciências Físico-Químicas	4	18	203	104	46	53	0
11		Ciências Farmacêuticas	5	30	317	157,5	75	84,5	0
12		Outras	0	0	0	0	0	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	2	12	120	65	25	30	0
14		Ciências Físico-Químicas	2	9	96	37,5	36	22,5	0
15		Ciências Farmacêuticas	5	30	305	180	77,5	30	10
16		Outras	1	3	30	22,5	7,5	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	3	18	180,5	82,5	60	15,5	0
20		Outras	0	0	0	0	0	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	13	75	716	318	214	169	10
22		Ciências Físico-Químicas	14	75	860	377,5	227	255,5	0
23		Ciências Farmacêuticas	15	87	898,5	466	222,5	150	30
24		Outras	3	15	157,5	75	82,5	0	0

Tabela 4. 6 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da UBI.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	1	6	60	30	0	30	0
2		Ciências Físico-Químicas	4	24	240	120	0	120	0
3		Ciências Farmacêuticas	3	18	180	30	120	30	0
4		Outras	2	12	120	0	120	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	5	30	300	150	30	120	0
6		Ciências Físico-Químicas	3	18	180	90	0	90	0
7		Ciências Farmacêuticas	1	6	60	30	0	30	0
8		Outras	0	0	0	0	0	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
10		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
11		Ciências Farmacêuticas	4	54	635	90	380	165	0
12		Outras	1	6	60	0	60	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
14		Ciências Físico-Químicas	1	6	60	30	15	15	0
15		Ciências Farmacêuticas	4	45	495	135	240	120	0
16		Outras	1	6	60	0	60	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	3	24	285	76	135	74	0
20		Outras	1	3	40	0	40	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	6	36	360	180	30	150	0
22		Ciências Físico-Químicas	8	48	480	240	15	225	0
23		Ciências Farmacêuticas	15	147	1655	361	875	419	0
24		Outras	5	27	280	0	280	0	0

Tabela 4. 7 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da CESPu.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	3	17	195	91	13	91	0
2		Ciências Físico-Químicas	5	28	325	143	39	143	0
3		Ciências Farmacêuticas	2	7,5	104	52	0	39	13
4		Outras	2	7,5	117	52	65	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	6	29	312	156	39	117	0
6		Ciências Físico-Químicas	4	21	260	117	0	143	0
7		Ciências Farmacêuticas	2	10	117	52	0	65	0
8		Outras	0	0	0	0	0	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	4	17,5	221	104	52	65	0
10		Ciências Físico-Químicas	1	4,5	65	26	0	39	0
11		Ciências Farmacêuticas	8	38	455	182	91	182	0
12		Outras	0	0	0	0	0	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	3	13	169	78	13	78	0
14		Ciências Físico-Químicas	2	8,5	117	52	0	65	0
15		Ciências Farmacêuticas	8	30,5	416	169	117	130	0
16		Outras	1	4	52	26	26	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	7	30	377	130	143	91	13
20		Outras	0	0	0	0	0	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	16	76,5	897	429	117	351	0
22		Ciências Físico-Químicas	12	62	767	338	39	390	0
23		Ciências Farmacêuticas	27	116	1469	585	351	507	26
24		Outras	3	11,5	169	78	91	0	0

Tabela 4. 8 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da Egas Moniz.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	6	31	364	156	65	143	0
2		Ciências Físico-Químicas	3	16	182	78	65	39	0
3		Ciências Farmacêuticas	1	4	39	13	26	0	0
4		Outras	2	9	91	39	52	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	5	26	312	130	26	156	0
6		Ciências Físico-Químicas	2	11	156	65	13	78	0
7		Ciências Farmacêuticas	4	19	247	104	0	143	0
8		Outras	1	4	52	26	26	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	1	5	65	26	0	39	0
10		Ciências Físico-Químicas	1	5	39	13	26	0	0
11		Ciências Farmacêuticas	8	41	494	208	169	117	0
12		Outras	2	9	117	52	26	39	0
13	4º	Ciências Biológicas	1	5	52	26	0	26	0
14		Ciências Físico-Químicas	1	5	65	26	0	39	0
15		Ciências Farmacêuticas	7	35	403	156	156	91	0
16		Outras	2	11	104	52	52	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	4	21	247	104	78	65	0
20		Outras	1	5	52	26	26	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	13	67	793	338	91	364	0
22		Ciências Físico-Químicas	7	37	442	182	104	156	0
23		Ciências Farmacêuticas	24	120	1430	585	429	416	0
24		Outras	8	38	416	195	182	39	0

Tabela 4. 9 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da Universidade Fernando Pessoa.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	6	32	322,5	165	52,5	105	0
2		Ciências Fisico-Químicas	1	5	60	30	0	30	0
3		Ciências Farmacêuticas	2	6	45	30	15	0	0
4		Outras	5	17	142,5	60	67,5	15	0
5	2º	Ciências Biológicas	3	13	120	45	0	75	0
6		Ciências Fisico-Químicas	6	26	247,5	90	15	142,5	0
7		Ciências Farmacêuticas	4	21	187,5	75	30	82,5	0
8		Outras	0	0	0	0	0	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	4	20	210	90	0	120	0
10		Ciências Fisico-Químicas	2	9	97,5	45	0	52,5	0
11		Ciências Farmacêuticas	6	27	232,5	105	15	112,5	0
12		Outras	1	4	30	15	15	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	3	12	120	60	0	60	0
14		Ciências Fisico-Químicas	1	3	30	15	0	15	0
15		Ciências Farmacêuticas	9	40	352,5	165	45	142,5	0
16		Outras	1	5	30	30	0	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Fisico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	4	17	142,5	60	22,5	60	0
20		Outras	0	0	0	0	0	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	16	77	772,5	360	52,5	360	0
22		Ciências Fisico-Químicas	10	43	435	180	15	240	0
23		Ciências Farmacêuticas	25	111	960	435	127,5	397,5	0
24		Outras	7	26	202,5	105	82,5	15	0

Tabela 4. 10 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUC.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	4	20	225	120	15	90	0
2		Ciências Físico-Químicas	5	26	300	150	90	60	0
3		Ciências Farmacêuticas	1	3	30	30	0	0	0
4		Outras	2	11	120	60	60	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	7	34,5	390	210	0	180	0
6		Ciências Físico-Químicas	3	16	195	90	15	90	0
7		Ciências Farmacêuticas	3	14,5	165	90	15	60	0
8		Outras	0	0	0	0	0	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	3	15	180	90	0	90	0
10		Ciências Físico-Químicas	3	15	180	90	0	90	0
11		Ciências Farmacêuticas	4	20,5	225	120	45	60	0
12		Outras	1	4,5	45	30	15	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	1	4	45	30	15	0	0
14		Ciências Físico-Químicas	1	5	60	30	0	30	0
15		Ciências Farmacêuticas	9	40	480	270	90	120	0
16		Outras	2	8	90	60	30	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	0	0	0	0	0	0	0
19		Ciências Farmacêuticas	6	18	210	180	30	0	0
20		Outras	1	3	30	30	0	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	15	73,5	840	450	30	360	0
22		Ciências Físico-Químicas	12	62	735	360	105	270	0
23		Ciências Farmacêuticas	23	96	1110	690	180	240	0
24		Outras	6	26,5	285	180	105	0	0

Tabela 4. 11 Número de cadeiras, ECTSs, Horas (totais, teóricas, práticas, laboratoriais e seminário) em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUL.

Nº	Ano Curricular	Área Científica	Nº de Unidades Curriculares	ECTS	Horas Totais	Horas Teóricas	Horas Práticas	Horas Laboratoriais	Seminário
1	1º	Ciências Biológicas	5	21	238	112	84	42	0
2		Ciências Físico-Químicas	4	27	308	112	84	112	0
3		Ciências Farmacêuticas	0	0	0	0	0	0	0
4		Outras	2	12	119	56	63	0	0
5	2º	Ciências Biológicas	6	35	350	182	63	105	0
6		Ciências Físico-Químicas	3	20	245	84	77	84	0
7		Ciências Farmacêuticas	1	5	49	28	21	0	0
8		Outras	0	0	0	0	0	0	0
9	3º	Ciências Biológicas	4	22	182	98	21	63	0
10		Ciências Físico-Químicas	1	6	63	42	21	0	0
11		Ciências Farmacêuticas	5	32	357	140	105	112	0
12		Outras	0	0	0	0	0	0	0
13	4º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
14		Ciências Físico-Químicas	1	7	91	42	7	42	0
15		Ciências Farmacêuticas	8	50	525	252	182	91	0
16		Outras	0	0	0	0	0	0	0
17	5º	Ciências Biológicas	0	0	0	0	0	0	0
18		Ciências Físico-Químicas	1	5	49	28	0	21	0
19		Ciências Farmacêuticas	4	21	182	91	63	28	0
20		Outras	0	0	0	0	0	0	0
21	Total	Ciências Biológicas	15	78	770	392	168	210	0
22		Ciências Físico-Químicas	10	65	756	308	189	259	0
23		Ciências Farmacêuticas	18	108	1113	511	371	231	0
24		Outras	2	12	119	56	63	0	0

Figura 4. 4 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUP.

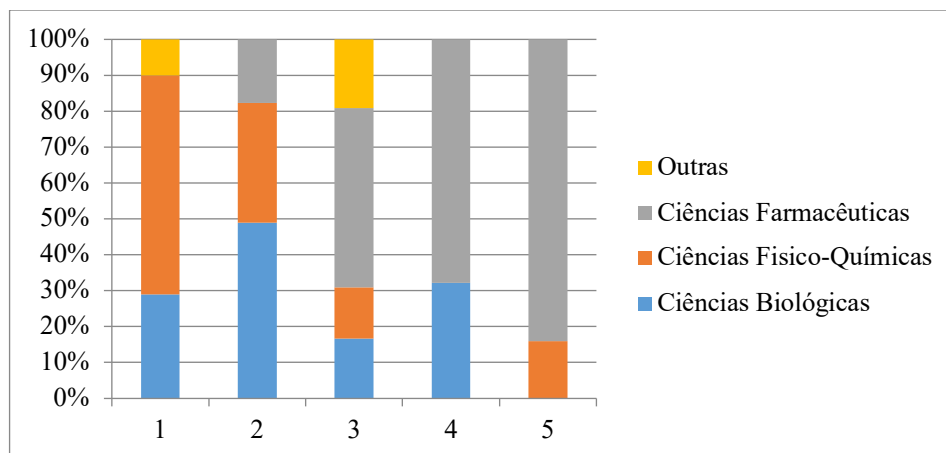


Figura 4. 5 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da Lusófona.

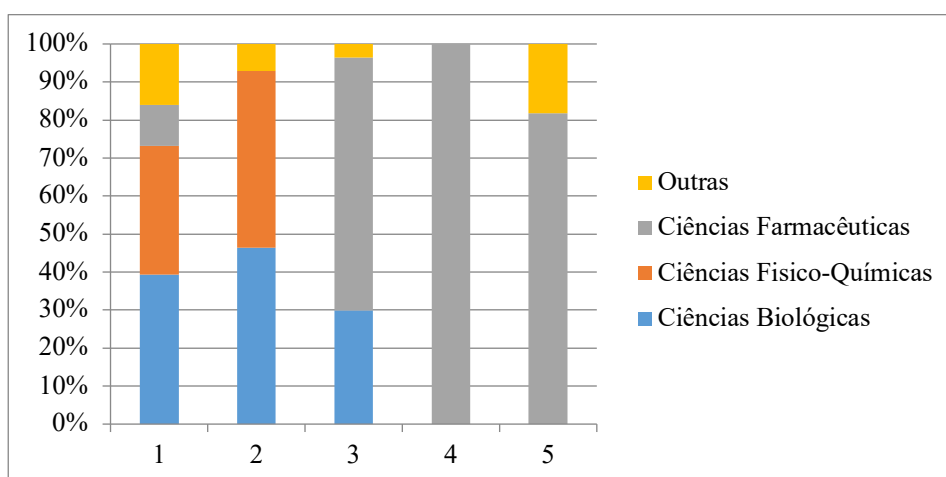


Figura 4. 6 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da UAlgFCT

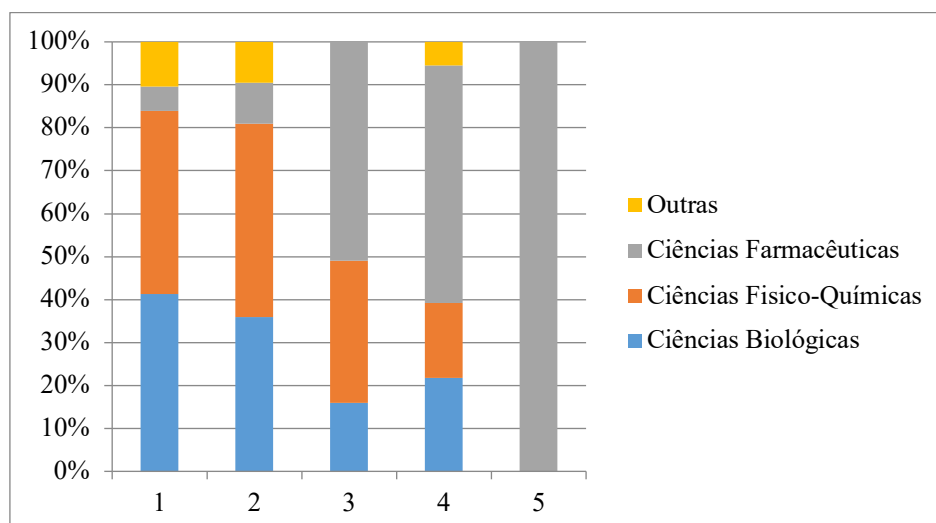


Figura 4. 7 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da UBI

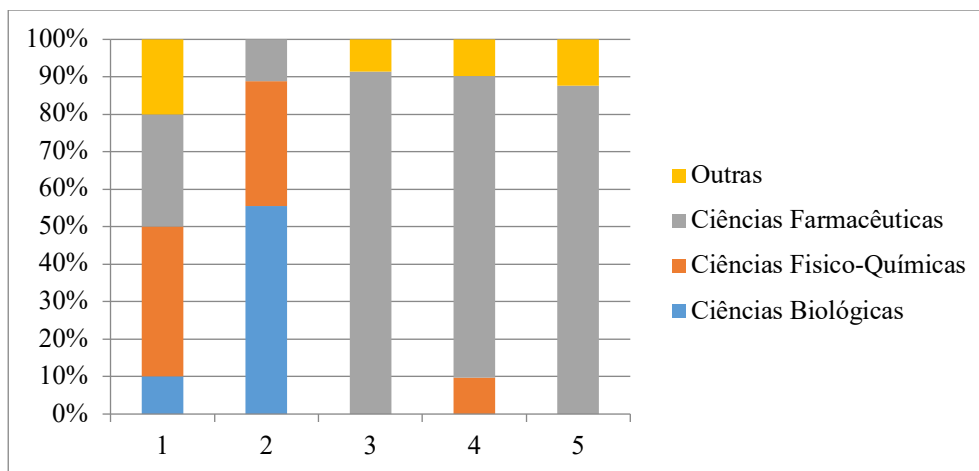


Figura 4. 8 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da CESPU

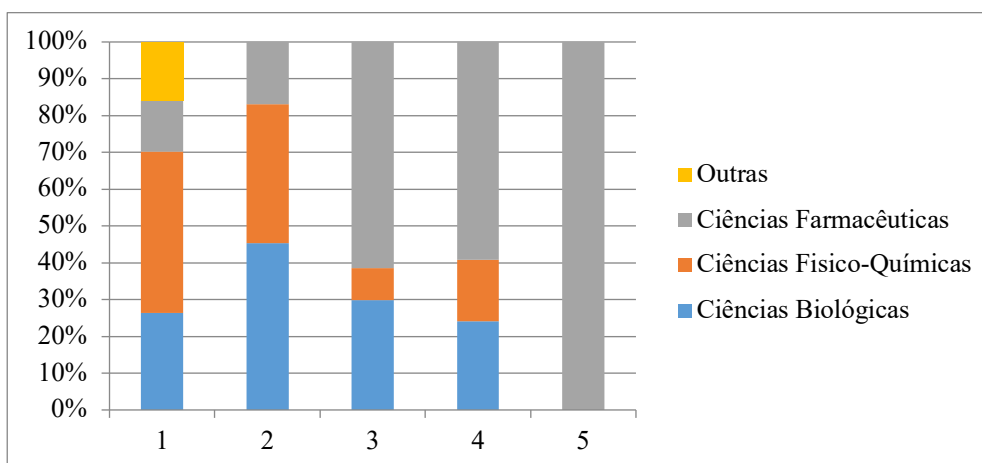


Figura 4. 9 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da Egas

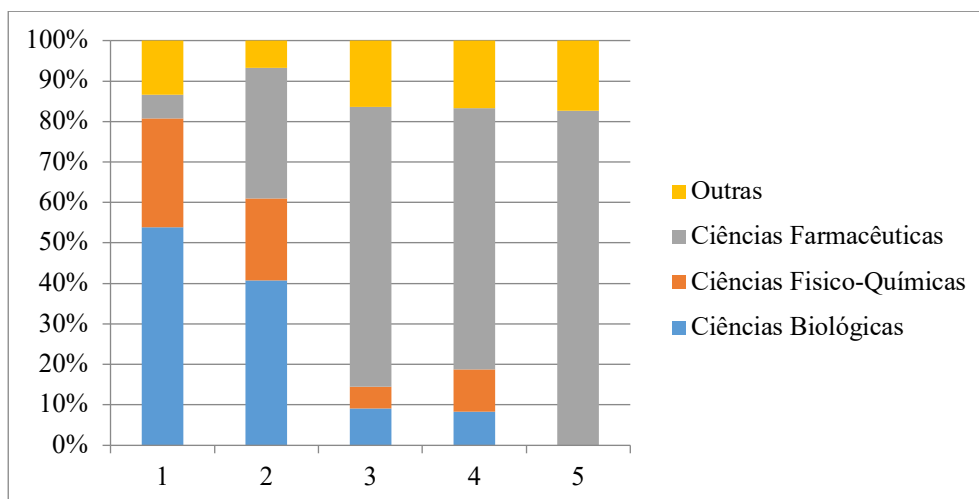


Figura 4. 10 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da Fernando Pessoa

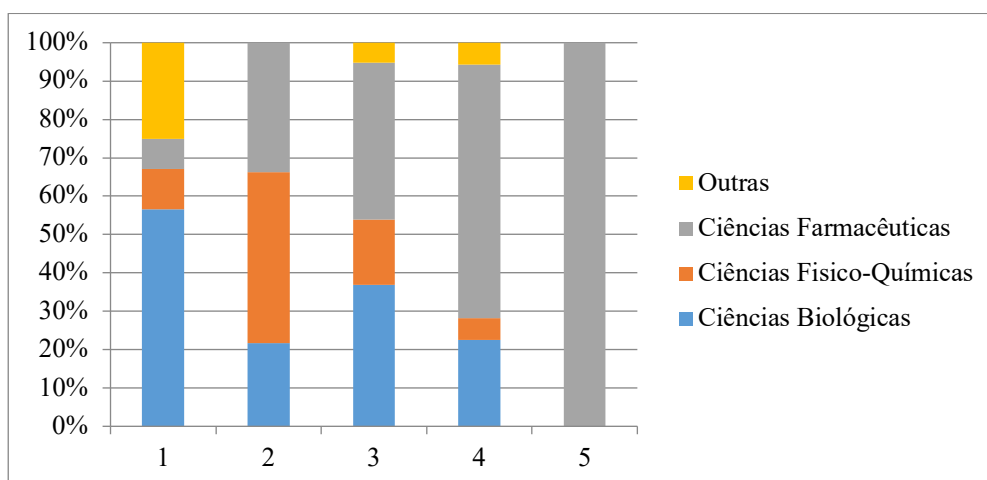


Figura 4. 11 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUC

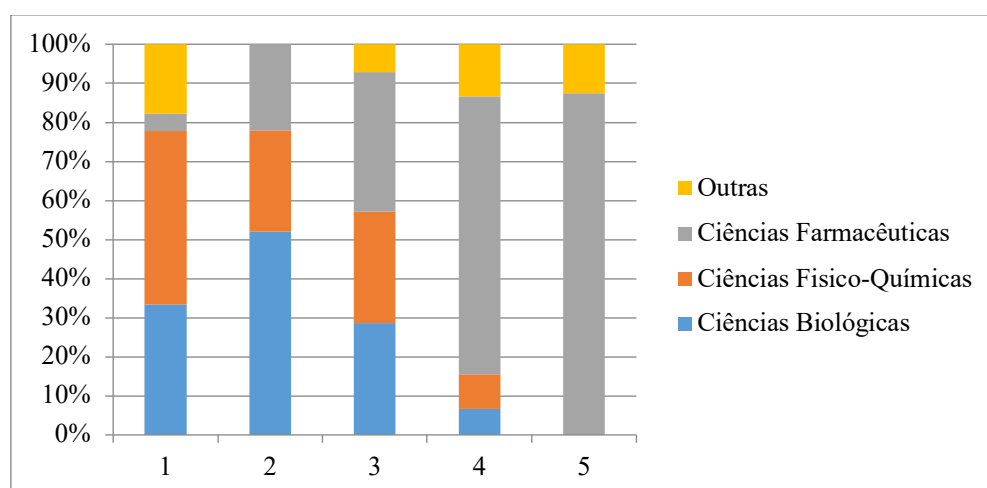


Figura 4. 12 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas e do ano curricular da FFUL

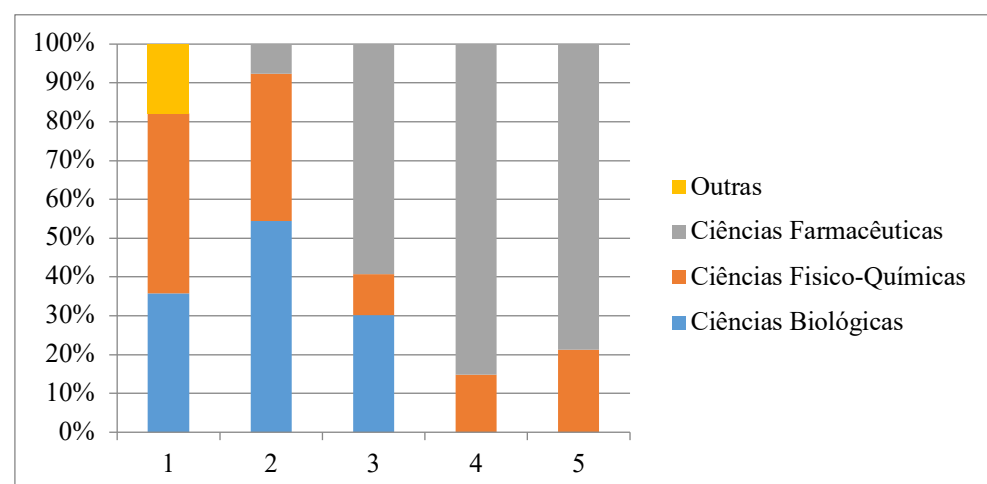
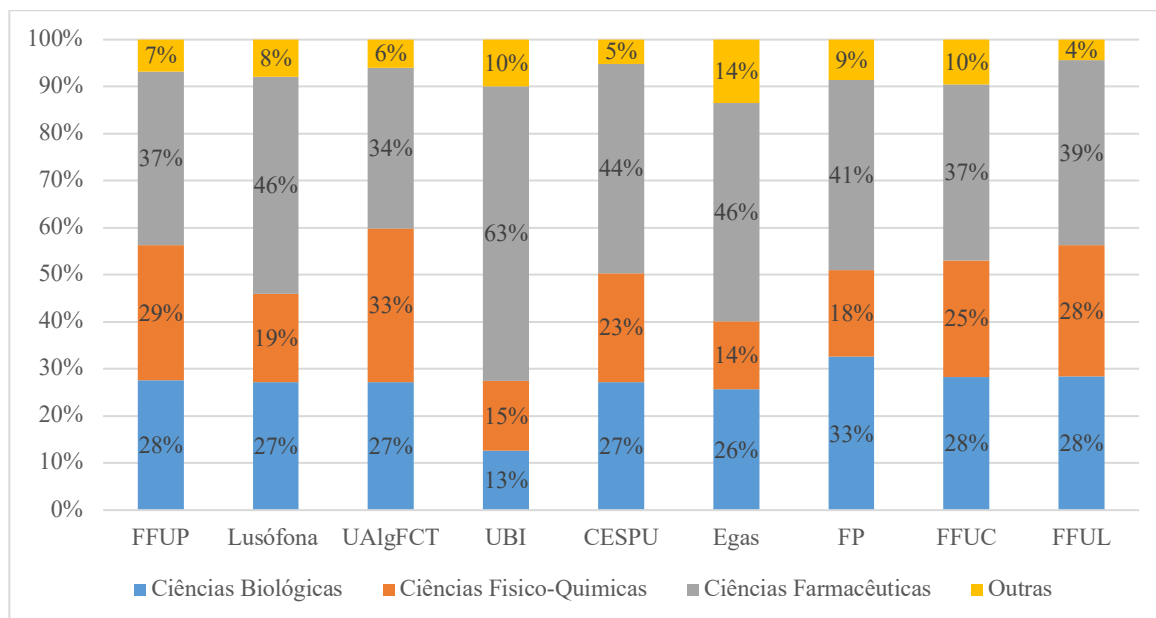


Figura 4. 13 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas por faculdade



5 Discussão

5.1 Relação entre o número de horas totais e número de espaços de unidades curriculares totais.

Após a organização dos dados, procedeu-se à análise dos mesmos. Para efetuar esta análise foram comparadas todas as variáveis em estudo na população total. Começamos por analisar o número de horas totais distribuídas por cada faculdade, de referir este valor contempla as horas de carácter obrigatório e facultativo.

A faculdade com mais horas descritas em Diário da República foi a Lusófona com 3585 horas, a com menos horas descritas foi a Universidade Fernando Pessoa com 2370 horas. Existe uma grande diferença entre estas duas faculdades, 1215 horas totais. A Lusófona apresenta 1.5 vezes mais horas que a Fernando Pessoa. Através destes dados também conseguimos verificar que a universidade Lusófona tem mais 243 horas por ano, o que implica mais de 8 horas semanais em comparação com a faculdade acima referida.

A proporção relativa ao número total de horas tem o valor de 2887 horas. Sendo a UBI a faculdade que mais se aproxima da média nacional com 2835 horas.

Das quatro faculdades de ensino privado na população em estudo, três das mesmas encontram-se acima da média nacional, Lusófona, CESPU e Egas Moniz. Com isto, conclui-se que, em geral, as faculdades com o carácter de ensino privado apresentam um elevado número de horas totais lecionadas no MICF.

Em relação às faculdades de ensino público, das cinco faculdades com esta categoria apenas a FFUC (2970 horas) apresenta um número superior à proporção relativa. Foi efetuada uma comparação entre as três faculdades que representam o ensino clássico FFUP, FFUL e FFUP, observou-se uma diferença de 474 horas entre FFUC e FFUP. Assim, a FFUC tem mais 94 horas por ano e mais de 3 horas semanais.

Comparou-se as faculdades com o ensino moderno UAlgFCT e UBI, onde se verifica uma diferença de 203 horas a mais na UBI, que demonstra mais de 40 horas anuais e 1 hora semanal.

Analizamos também o número de espaços de unidades curriculares que perfazem o valor total de horas, a faculdade que apresenta mais espaços é a FFUC com 61, a faculdade que tem menos é a UBI com 37. Estas faculdades apresentam uma diferença de 27 espaços de unidades curriculares. A FFUC tem 1.65 mais unidades curriculares que a UBI, aqui observados uma elevada diferença de 5.4 unidades curriculares por ano curricular.

A proporção relativa tem um valor de 52.67 espaços de unidades curriculares. Relativamente ao ensino privado é possível observar que todas as faculdades se encontram acima da proporção relativa nacional. Enquanto que no ensino publico todas as faculdades se encontram abaixo da proporção, à exceção da FFUC.

No ensino publico clássico (FFUP, FFUC, FFUL), podemos observar uma grande diferença entre as faculdades em questão. É encontrada uma diferença equivalente (11 unidades curriculares) no ensino moderno mesmo sendo estas duas as faculdades com o menor número de espaços.

Concluindo, existe uma grande diferença quer a nível do número de horas totais, quer a nível do número de unidades curriculares dentro das faculdades em estudo. Aqui são apresentadas discrepâncias que deveriam ser minimizadas de forma a criar uma maior semelhança no MICF lecionado nas diferentes faculdades.^{5,8,26}

5.2 Unidades curriculares de carácter opcional

No que concerne às unidades curriculares de carácter opcional, foi analisado o número de espaços de unidades curriculares e o número de ECTSs totais que correspondiam. Não foi possível a organização das horas destas unidades, uma vez que estas diferem dentro de própria faculdade e não estavam definidas em todos os Decretos de Lei. Não foram definidas em áreas científicas pois como se trata de uma unidade curricular

opcional os alunos tem a possibilidade de aprender sobre as diferentes áreas não sendo unânime para todos os alunos.

Primeiro, foi analisado o número de espaços de unidades curriculares e o número de espaços de opcionais por faculdade, verificou-se que FFUP tem o maior número de unidades curriculares opcionais, apresentando 5 opcionais. Contrariamente, a CESPU e a Fernando Pessoa não apresentam qualquer unidade curricular de carácter opcional.

Calculou-se a proporção relativa ao número de unidades curriculares opcionais correspondendo ao valor 2.33. Foi possível analisar que o FFUP tem 2.14 e a Lusófona 1.72 vezes mais opcionais que a proporção relativa nacional. A UAlgFCT e a FFUL com 3 unidades curriculares e FFUC, Egas Moniz e UBI com 2 unidades curriculares encontram-se muito próximas deste valor médio.

Analisou-se a percentagem do número de unidades curriculares por faculdade, onde se depara uma grande diferença entre a FFUP que apresenta 10% das unidades curriculares do seu mestrado são opcionais enquanto que CESPU e Fernando Pessoa apresentam 0%.

De seguida, foi analisado o número de ECTSs totais, o número de ECTSs determinado para cada faculdade e o número de ECTSs opcionais por faculdade.

Começou-se por analisar os valores atribuídos por cada faculdade a cada unidade curricular de carácter opcional, onde foi possível destacar UAlgFCT com 6 ECTSs, sendo a mais elevada e a Lusófona com 2 ECTSs sendo a faculdade com o menor número de créditos por opcional.

Calculou-se a proporção relativa, excluindo, apenas neste caso, as universidades que não apresentam opcionais (CESPU e Fernando Pessoa), que tem o valor de 3.57. Observou-se a interferência da UAlgFCT com o seu elevado valor em relação às outras faculdades.

Relativamente ao ensino moderno, observa-se uma grande diferença entre a UAlgFCT com 6 ECTSs e UBI apenas com 3 ECTSs. No que toca ao ensino privado, foram

apenas analisadas duas faculdades neste tópico, aqui reparamos numa pequena discrepância entre Egas Moniz com 4 ECTSs, dentro da proporção nacional, e a Lusófona com 2 ECTSs, sendo esta o valor mais baixo da população em estudo.

Procedeu-se então à análise do número total de créditos opcionais por faculdade, aqui observou-se que a UAlgFCT e o FFUP colocam-se no topo com 18 e 15 ECTS respetivamente. No outro extremo encontra-se a CESPU e Fernando Pessoa não apresentando quaisquer ECTSs opcionais.

A proporção relativa foi calculada, 8.1 ECTSs, a Lusófona e a Egas Moniz encontram-se bastante próximas com 8 ECTSs. Assim, retiramos que a UAlgFCT tem 2.22 e o FFUP 1.85 vez mais que a proporção nacional, sendo estes valores bastante elevados em relação às outras faculdades.

Com isto, há uma maior variedade de conhecimentos adquiridos dentro dos alunos que frequentam a FFUP, assim pode ser mais benéfico para a especialização numa certa área pois, estes alunos tem 5 oportunidades de escolha sobre nas diversas áreas científicas. Relativamente aos alunos que frequentam a CESPU e a Fernando Pessoa todos estes finalizam com a mesma igualdade de conhecimentos.

A UAlgFCT apresenta um número elevado de ECTSs atribuído a cada unidade curricular opcional tendo, as cotações finais, um peso mais elevado no valor da média final do MICEF. Contrariamente, apesar de ter 4 unidades curriculares de carácter opcional, a Lusófona tem um valor menor de ECTSs alocado a estas UCs, havendo uma menor influencia na média final.

5.3 Áreas científicas

Neste ponto, foi analisado a distribuição das horas totais em cada área científica. Recorreu-se à organização dos dados em percentagem de maneira a conseguir ter uma melhor visão desta distribuição. Relembrar que nesta análise foram excluídas as horas correspondentes às unidades curriculares de opção, orientação tutorial, trabalho de campo e estágio.

Começou-se por se fazer uma comparação geral observando a Figura 4. 13 Percentagem de horas totais em função das áreas científicas por faculdade. Constatamos que CESP, Fernando Pessoa, FFUP, FFUC e FFUL tem uma distribuição é semelhante.

Ainda assim, é possível a identificação de discrepâncias dentro da população.^{1,10} A UAlgFCT destaca-se pela elevada percentagem de Ciências Básicas (Ciências Biológicas e Físico-Químicas), enquanto que a UBI se destaca pela grande percentagem em Ciências Farmacêuticas.

Do conjunto de faculdades, conclui-se que ainda existe grande foco nas Ciências Básicas.¹⁰

Procedemos de seguida à análise de cada área de forma individual, com especial atenção às Ciências Farmacêuticas.

5.3.1 Ciências Biológicas

No que concerne o número de horas totais, a Lusófona encontra-se no topo com 975 horas, apresentando 2.70 vezes mais horas que a UBI (360 horas), sendo esta a faculdade com menos horas totais. Nesta área há um grande destaque por parte da UBI pela sua diferença de mais de 300 horas de todas as outras faculdades.

Calculou-se a proporção relativa com o valor de 757 horas, observou-se várias faculdades na ordem das 700 horas.

A Universidade Fernando Pessoa foca 33% do seu plano de estudos nesta área científica. Enquanto que na UBI apenas 13% das horas totais são focadas nas Ciências Biológicas.

A proporção relativa apresenta o valor de 26%, realçar que todas as faculdades se encontram neste valor ou muito próximo deste à exceção das duas faculdades acima

mencionadas. De destacar que nenhuma faculdade apresenta esta área no 5ºano curricular.

Conclui-se que em média, 26% das horas totais são alocadas às Ciências Biológicas, podendo-se verificar que quase um terço do MICF se foca nas ciências básicas.

Desta forma, é reservada uma quantidade significativa de horas cujo foco se distancia de um ensino direcionado ao paciente, como recomendado pelas várias instituições.^{5,10}

5.3.2 Ciências Físico-Químicas

No que diz respeito às horas totais nesta área a UAlgFCT é a faculdade com mais horas apresentando 860 apresentando 2.05 vezes mais que a UBI (420 horas) sendo esta a faculdade com menos horas, Egas e Fernando Pessoa encontram-se com valores muito próximos desta da UBI. Calculou-se a proporção relativa às horas totais apresentando um valor de 645 horas, a faculdade que se encontra mais próxima deste valor é a Lusófona, aqui observa-se uma grande variabilidade de resultados relativamente a esta área.

Na análise percentual das horas atribuídas às Ciências Físico-Químicas, observou-se que a UAlgFCT apresenta o valor mais elevado (33%) contrariamente à Egas (14%).

Salientar que a UBI apresenta 15%, confirmando o seu baixo foco nas Ciências Básicas (28%), sendo estas constituídas pelas Ciências Biológicas (13%) e Ciências Físico-Químicas (15%).

A proporção relativa da percentagem apresenta um valor de 23%, observando-se assim a CESPU no valor exato desta proporção, muito próximas deste valor encontra-se também a FFUC e a Lusófona.

Do conjunto de faculdades, concluiu-se que cerca de um terço do plano de estudos se foca nas Ciências Físico-Químicas, à semelhança das Ciências Biológicas. Esta afirmação corrobora com a ideia da necessidade de uma reestruturação curricular que corresponda à evolução da atividade profissional ^{1,10}

5.3.3 Outras

No que respeita a esta área, a Egas apresenta o maior valor com 416 horas, contendo cerca de 3.50 mais horas que FFUL que tem o menor número de horas, 119 horas. Foi aqui também calculada a proporção relativa que tem o valor de 231 horas.

No que concerne à percentagem, a Egas apresenta 14% e a FFUL com 4% sendo estes os extremos. A proporção relativa é de 8% existindo assim várias faculdades que se aproximam deste valor.

Nesta área são apresentados focos muito variados, quer dentro de cada instituição de ensino, quer em comparação a nível nacional, é uma área que apresenta um grande desvio do foco principal deste curso que é o MICEF, sendo por isso muito elevado o número de horas despendidas nesta área.

5.3.4 Ciências Farmacêuticas

Em relação à área de Ciências Farmacêuticas, observamos aqui uma grande variabilidade nas horas aqui alocadas. Os valores situam-se entre as 1775 horas na UBI e as 898.5 horas na UAlgFCT.

Foi possível observar um baixo foco e quantidade de horas dispensadas nesta área no ensino público, à exceção da UBI, uma vez que estas faculdades se encontram a baixo da proporção relativa que apresenta o valor de 1253 horas, é assim uma grande fraqueza por parte destas instituições públicas uma vez que esta é a área principal do Mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas. Analisando o ensino privado, todas as faculdades têm um maior foco nesta área à exceção da Fernando Pessoa apresentando apenas 960 horas, todas as outras encontram-se bem situadas em relação à proporção nacional.

A proporção relativa ao total desta área foi de 43%. Estes valores variam entre os 63% lecionados na UBI e os 34% do UAlgFCT. De destacar pela positiva, a UBI sendo

única faculdade neste estudo que apresenta mais de 50% de horas totais distribuídas em Ciências Farmacêuticas.

Foi de seguida analisada a distribuição desta área pelos diferentes anos curriculares. No 1º e 2º ano é quase muito baixo o tempo despendido na área das Ciências Farmacêuticas, sendo mesmo em alguns casos nulo durante o 1º ano (FFUP e FFUL), aqui as faculdades aumentam o foco nas Ciências Básicas. No 1º ano apenas 9% (58 horas), em proporção relativa, é dispensado para o ensino desta área, aumentando no segundo para cerca de 17% (110 horas).¹

Há uma maior predominância desta área a partir do 3º ano, este ano é marcado pelo grande aumento das horas correspondente a esta área, passando de 110 horas no 2º ano para 395 horas. A proporção relativa é de 60% no 3ºano, variando os valores desde 36% (180 horas) FFUC, sendo este um valor extremamente baixo, e os 91% (635 horas) apresentados pela UBI.

No 4º e 5º há uma predominância muito superior no que toca às Ciências Farmacêuticas, contudo ainda temos a presença de horas correspondentes às Ciências Básicas, mesmo sendo o último ano do MICF. A proporção relativa do 4º ano é de cerca de 72% variando entre os 100% (Lusófona – 720 horas) e os 55% (CESPU – 416 horas; UAlgFCT – 317 horas). No 5º ano de há de novo um aumento da proporção relativa 88% correspondendo a 241 horas, aqui os valores 79% (FFUL - 182 horas) valor bastante percentual bastante baixo comparado com as outras instituições de ensino, e os 100% (Fernando Pessoa – 142.5 horas; CESPU – 377 horas; UAlgFCT – 180.5).¹

A área de Ciências Farmacêuticas pressupõe-se como a área científica dedicada ao ensino das competências e habilidades requerentes à intervenção farmacêutica. No entanto, os valores discutidos demonstram que atualmente ainda existe pouco tempo alocado ao ensino clínico e direcionado ao paciente.^{5,8,10}

5.4 Limitações

Este trabalho apresenta algumas limitações, sendo a principal o facto de apenas ter sido analisado a parte estrutural do plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas para cada faculdade, sendo um grande entrave na análise do conteúdo daquilo que é lecionado.

Para combater este problema seria necessário efetuar uma análise individualizada dos objetivos propostos e dos *syllabus* de cada uma das unidades curriculares, deste modo seria possível a identificação do real conteúdo da UC. Adicionando, poderia também ser feita uma análise dos questionários de avaliação efetuados por algumas faculdades no final de cada semestre letivo sendo possível de verificar se os objetivos são alcançados bem como os *outcomes* educacionais.

Este trabalho apresenta outra limitação pois apenas foi analisado o conteúdo apresentado em Diário da República, desta forma não foi possível diferenciar as horas de carácter obrigatório das horas de carácter opcional.

Uma vez que não foram analisados todos os *syllabus* é possível também encontrar um viés no que toca à definição das áreas científicas, uma vez que o próprio nome da unidade curricular pode induzir em erro, neste trabalho apenas foram analisados os *syllabus* das unidades curriculares que causaram dúvida no momento da sua distribuição.

Deparou-se ainda na carência de literatura sobre este tópico, não só em conteúdo, mas também sobre a população em estudo. Foram encontrados vários estudos sobre o ensino farmacêutico, os diferentes métodos de ensino, o Declaração de Bolonha e a necessidade da restauração do currículo, mas há uma ausência no que concerne a análise da carga horária.

Não foi considerada a análise dos estágios curriculares, pois este período consiste no estágio mais prático não existindo conteúdo educacional por parte das universidades em estudo.¹⁰

Por fim, por se tratar de um estudo transversal, os decretos de lei foram recolhidos à data de 31 de janeiro de 2019, existindo alterações na população em estudo até à data.^{10,17}

6 Conclusão

Neste trabalho foi possível concluir a elevada variedade da carga horária total no curriculum das diferentes instituições ensino superior incluídas neste estudo. Esta elevada variabilidade também foi observada relativamente aos espaços de opção oferecidos pelas faculdades.

A percentagem de horas totais dedicadas às Ciências Farmacêuticas foi de 43%, havendo assim diferenças entre a população em estudo que oscilam entre os 34% e 63%.

A grande percentagem de carga horária relativamente às Ciências Farmacêuticas encontra-se localizada entre o 6º e o 9º semestre do MICEF.

Neste trabalho, podemos observar um número elevado de discrepâncias nas variáveis em estudo, sendo que o mesmo não se deveria suceder, uma vez que, todas as instituições seleccionadas para análise levam à habilitação do mesmo diploma do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas e, portanto, a mesma educação e competências.

Referências Bibliográficas

1. Todorovic A, Karljickovic-Rajic K, Agbaba D, Vukicevic-Nikolic N, Riley TN. Different approaches in pharmaceutical education: Comparison of three educational models. *Pharm Educ*. 2002;2(4):209-212. doi:10.1080/1560221021000061823
2. Vitor C, Innes A, Bates I. A qualitative assessment of an education programme for advanced pharmacy practice. *Pharm Educ*. 2019;19(1):62-68.
3. The role of the pharmacist in the health care system. Preparing the future pharmacist: curricular development. Report of the third WHO consultative group on the role of the pharmacist, Vancouver, Canada, 27–29 August 1997. Geneva: WHO, 1997 Contract No.: . 1997:1-52.
4. Wiedenmayer K, Summers; RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M, Tromp D. Developing pharmacy practice - A focus on patient care. *World Heal Organ Int Pharm Fed*. 2006:87. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Developing+pharmacy+practice+A+focus+on+patient+care#3%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/69399>.
5. Nunes-da-cunha I, Fernandez-Llimos F. *Educational Contents for a Patient-Centred Undergraduate Pharmacy Curriculum*.; 2017.
6. Mil JWF van. Definitions of Pharmaceutical Care and Related Concepts. *Pharm Guid to Implement Pharm Care*. 2019:3-10. doi:10.1007/978-3-319-92576-9
7. Santos WS dos. Organização curricular baseada em competência na educação médica. *Rev Bras Educ Med*. 2011;35(1):86-92. doi:10.1590/s0100-55022011000100012
8. Ines Nunes-da-Cunha, MSc, PharmD, a Blanca Arguello, PhD, PharmD, b C, Fernando Martinez Martinez, PhD, PharmD, a Fernando Fernandez-Llimos, PhD, PharmD, MBA b C. A Comparison of Patient-Centered Care in Pharmacy Curricula in the United States and Europe.pdf. 2016:12.
9. Nash RE, Chalmers L, Brown N, Jackson S, Peterson G. An international review of the use of competency standards in undergraduate pharmacy education. *Pharm Educ*. 2015;15(1):131-141.
10. Nunes-da-Cunha I, Fernandez-Llimos F. Misuse of Competencies in Pharmacy

- Curriculum: The Spain Case Study. *Indian J Pharm Educ Res.* 2019;53(4):620-628. doi:10.5530/ijper.53.4.123
11. International Pharmaceutical Federation. Quality Assurance of Pharmacy Education : the FIP Global Framework. 2014:1-40.
 12. Noble C, Coombes I, Shaw PN, Nissen LM, Clavarino A. Becoming a pharmacist: the role of curriculum in professional identity formation. *Pharm Pract.* 2014;12(1):00-00. doi:10.4321/s1886-36552014000100007
 13. Nunes-da-Cunha I1, Martinez Martinez F2 F-LF. Orientación hacia el paciente en la enseñanza de farmacia en España.
 14. Van Mil JWF, Schulz M, Tromp TFJ. Pharmaceutical care, European developments in concepts, implementation, teaching, and research: A review. *Pharm World Sci.* 2004;26(6):303-311. doi:10.1007/s11096-004-2849-0
 15. Toklu HZ, Hussain A. The changing face of pharmacy practice and the need for a new model of pharmacy education. *J Young Pharm.* 2013;5(2):38-40. doi:10.1016/j.jyp.2012.09.001
 16. Bates I, Bruno A, Arakawa N. 2013 FIPEd Global Education Report. *Int Pharm Fed.* 2013:1-54.
 17. Pires C, Cavaco A. Scoping Pharmacy Students' Learning Outcomes: Where Do We Stand? *Pharmacy.* 2019;7(1):23. doi:10.3390/pharmacy7010023
 18. Anderson C, Bates I, Beck D, et al. The WHO UNESCO FIP Pharmacy Education Taskforce. *Hum Resour Health.* 2009;7(6). doi:10.1186/1478-4491-7-45
 19. Bruno A, Bates I, Brock T, Anderson C. Towards a global competency framework. *Am J Pharm Educ.* 2010;74(3). doi:10.5688/aj740356
 20. Marquand J, Scott P. The Bologna Declaration of 19 June 1999. *Democr Authoritarians Bol Process.* 2018;(June):183-186. doi:10.1108/978-1-78743-439-420181009
 21. European Higher Education Area (EHEA). Members. Available from: <http://www.ehea.info/pid34250/members.html> (Accessed 11/11/2019).
 22. DAMIAN FARROW, JOSEPH BAKER ACM. Making the most of our potential: consolidating the European Higher Education Area. Bucharest Communiqué', 26–27 April 2012. [http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bucharest%20Communique%](http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bucharest%20Communique%202012.pdf)

- 202012%281%29.pdf. Accessed June 13, 2015. *Nhk技研*. 2015;151:10-17. doi:10.1145/3132847.3132886
23. Europeu P. Directive 2013/55/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 amending Directive 2005/36/EC on the recognition of professional qualifications and Regulation (EU) No 1024/2012 on administrative cooperation through the Internal Mark. 2013;2013:132-170.
 24. Michel V. Directive 2005/36/EC on the recognition of professional qualifications. *Int Eur Labour Law*. 2018;713-785. doi:10.5771/9783845266190-729
 25. Katajavuori N, Hakkarainen K, Kuosa T, Airaksinen M, Hirvonen J, Holm Y. Curriculum reform in Finnish pharmacy education. *Am J Pharm Educ*. 2009;73(8). doi:10.5688/aj7308151
 26. Anderson C, Marriott JL, Carrasqueira J, et al. Turning the world of pharmacy Education into a Global community through Sharing. *Am J Pharm Educ*. 2014;78(7):1-2. doi:10.5688/ajpe787130